FLS M9.02
INDICATORE E TRASMETTITORE DI FLUSSO

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Istruzioni generali

- Installare e utilizzare il prodotto attenendosi scrupolosamente al manuale di istruzioni.
- Questo prodotto è progettato per il collegamento ad altri strumenti il cui uso errato potrebbe essere pericoloso. Prima di utilizzare tali strumenti con il prodotto, leggere tutti i relativi manuali di istruzioni.
- Installazione e cablaggio del prodotto devono essere effettuati solo da personale qualificato.
- Non apportare alcuna modifica al prodotto.

Istruzioni per l'installazione e la messa in servizio

- Togliere l'alimentazione dello strumento prima del cablaggio dei collegamenti in entrata e in uscita.
- Non superare le specifiche massime quando si utilizza lo strumento.
- Per pulire l'unità adoperare solo prodotti chimici compatibili.

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

Controllare che il prodotto sia completo e non presenti danni.
Il contenuto deve essere il seguente:

- Monitor di flusso M9.02
- Manuale di istruzioni per il monitor di flusso M9.02
- Manuale di istruzioni per il sensore di flusso F3.00 (solo per monitor di flusso con montaggio sul campo M9.02.XX).

DESCRIZIONE

FLS M9.02 è un monitor di flusso estremamente efficiente ed è progettato per convertire il segnale in frequenza dei sensori di flusso FLS in portata. Il monitor M9.02 è dotato di un ampio display grafico da 4” che visualizza con estrema chiarezza i valori misurati e molte altre informazioni utili. Il display a colori e la potente retroilluminazione consentono di determinare lo stato della misura con facilità anche a distanza. Il software fornisce assistenza per ridurre al minimo gli errori e configurare rapidamente tutti i parametri. La calibrazione può essere effettuata ritoccando le funzioni di installazione o utilizzando un valore di riferimento con la nuova “calibrazione in linea”.
È disponibile un'uscita 4-20 mA per comunicare la portata a un dispositivo remoto esterno.
Un'adeguata combinazione di uscite digitali consente di personalizzare la configurazione per controllare qualunque processo.

COLLEGAMENTI AGLI STRUMENTI

	F3.00	F3.20	F6.30	F3.10	F3.05	F6.60	F6.61	F111
M9.02	X	X	-	X	-	X	X	X

	ULF	F3.80	pH/ ORP200	pH/ ORP400	pH/ ORP600	C150/ 200	C100/ C300	C6.30
M9.02	X	X	-	-	-	-	-	-

DATI TECNICI

Dati generali

• Sensori associati: sensori di flusso a effetto Hall FLS con uscita frequenza o misuratori di flusso elettromagnetici FLS F6.60
• Materiali:
- Involucro: ABS
- Finestra display: PC
- Guarnizione per pannello e muro: gomma siliconica
- Tastierino: gomma siliconica a 5 pulsanti
• Display:
- LCD grafico
- Modello retroilluminato: 3 colori
- Attivazione retroilluminazione: regolabile dall'utente con 5 livelli di temporizzazione
- Frequenza di aggiornamento: 1 secondo
- Grado di protezione: IP65 anteriore
• Intervallo di ingresso del flusso (frequenza): 0÷1500 Hz
• Precisione di ingresso del flusso (frequenza): 0,5%

Dati elettrici

• Tensione di alimentazione: da 12 a 24 Vcc ±10% regolata
• Alimentazione sensore di flusso ad effetto Hall FLS:
- 5 Vcc a < 20 mA
- Loop di corrente optoisolato
- Protezione dai corto circuiti
• 1 uscite corrente:
- 4-20 mA, isolata, totalmente regolabile e reversibile
- Max impedenza loop: 800 Ω a 24 Vcc - 250 Ω a 12 Vcc
• 2 uscite relè a stato solido:
- Selezionabile dall'utente come allarme MIN, allarme MAX, uscita impulsi, allarme a finestra, disattivata
- Optoisolato, sink MAX 50 mA, tensione pull-up MAX 24 Vcc
- N. max impulsi/min: 300
- Isteresi: selezionabile dall'utente
• 1 uscita relè:
- Selezionabile dall'utente come allarme MIN, allarme MAX, uscita impulsi, allarme a finestra, disattivata
- Contatto unipolare in scambio (SPDT) meccanico
- Durata meccanica prevista (n. min operazioni): 10^7
- Durata elettrica teorica (n. min operazioni): commutazione 10^5 N.A./N.C. capacità 5 A / 240 Vca
- N. max impulsi/min: 60
- Isteresi: selezionabile dall'utente

Dati ambientali

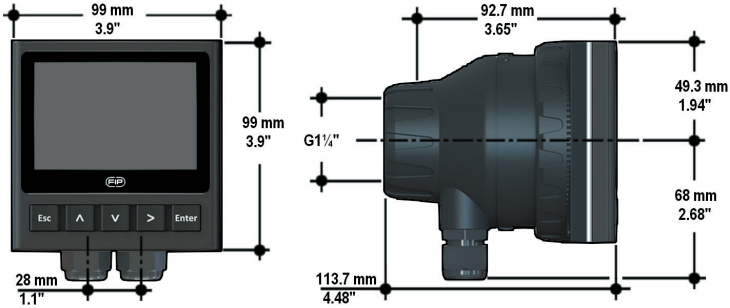
• Temperatura di esercizio: da –20 a +70 °C (da –4 a 158 °F)
• Temperatura di stoccaggio: da –30 a +80 °C (da –22 a 176 °F)
• Umidità relativa: da 0 a 95% senza condensa

Norme e approvazioni

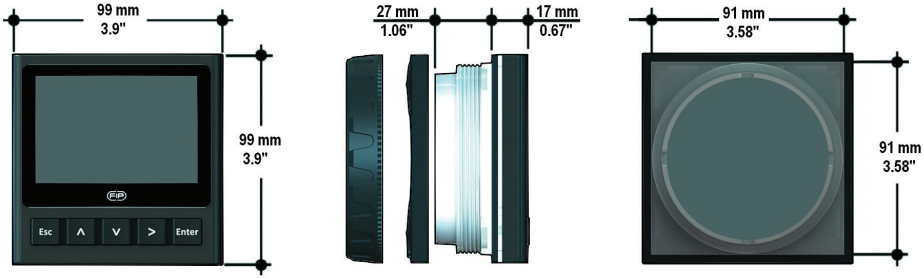
• Prodotto in conformità allo standard ISO 9001
• Prodotto in conformità allo standard ISO 14001
• CE
• Conformità RoHS
• GOST R

DIMENSIONI

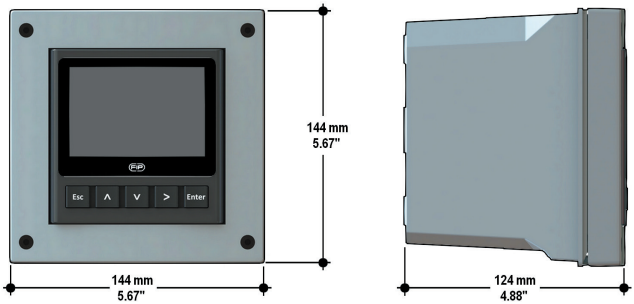
MONTAGGIO COMPATTO



MONTAGGIO A PANNELLO



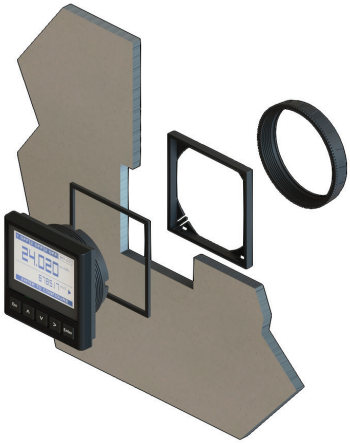
MONTAGGIO A MURO

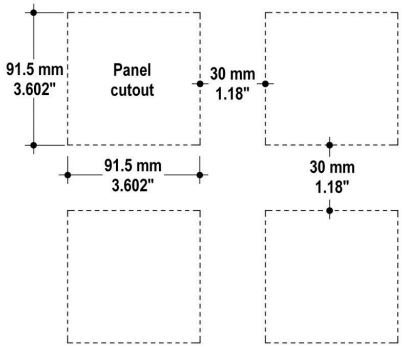


Installazione meccanica

L'indicatore e trasmettitore di flusso è disponibile come strumento unico nella versione compatta, per l'installazione a pannello e per il montaggio a muro. La versione compatta si monta sulla parte superiore del sensore tramite il kit di montaggio compatto (F6.KC1), il modello a pannello si installa tramite il kit di montaggio a pannello (M9.LN1), mentre il modello a parete si ottiene fissando il monitor con il kit da pannello al kit per il montaggio a muro (M9.KWX). I kit di montaggio possono essere ordinati direttamente con il monitor oppure separatamente; l'installazione è estremamente semplice.

Installazione a pannello

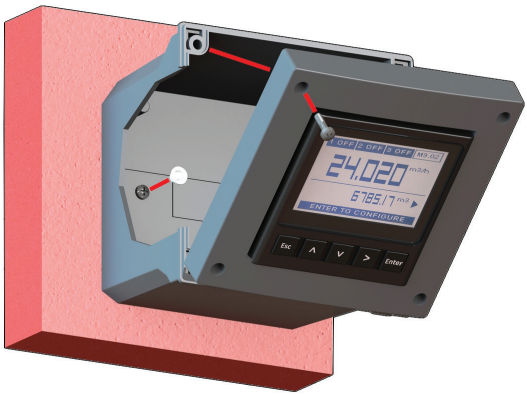


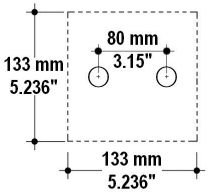


Fissare lo strumento sul pannello stringendo a mano la ghiera di plastica (M9.LN1).

Installazione a muro

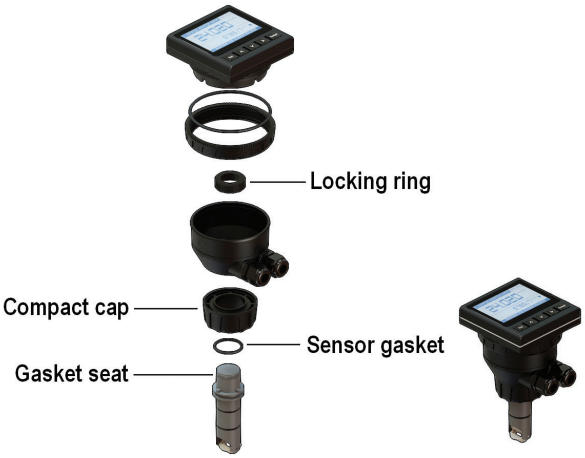
Utilizzare il kit di montaggio a pannello (M9.LN1) per fissare il dispositivo M9.02 sul vano frontale dedicato del kit per montaggio a muro (M9.KWX).





Stringere le viti frontali della cassetta e i passacavi impermeabili, inoltre internamente al box applicare i tappi sulle sedi delle viti per ottenere una installazione IP65.

Installazione compatta



Il kit di montaggio compatto (F6.KC1) include l'adattatore di plastica compatto con la guarnizione per l'installazione IP65, la guarnizione del sensore, il tappo compatto e l'anello di fissaggio.

- Lubrificare la guarnizione del sensore con un lubrificante siliconico e montarla nella sede appropriata.
- Aggiungere la calotta e inserire il sensore nell'adattatore di plastica accertandosi che le linguette di allineamento si trovino nelle rispettive sedi.
- Bloccare il sensore all'adattatore avvitando completamente l'anello di fissaggio.
- Stringere la ghiera di plastica per fissare il monitor all'adattatore di plastica.

CABLAGGIO

Raccomandazioni generali

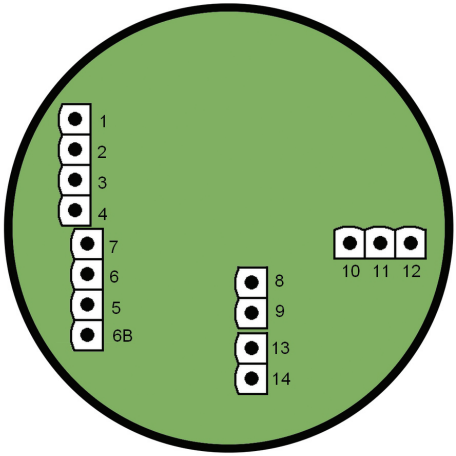
Togliere sempre l'alimentazione prima di maneggiare il dispositivo.
Effettuare i collegamenti di cablaggio attenendosi agli schemi di cablaggio

- I terminali accettano cavi AWG da 26 a 12 (da 0,08 a 2,5 mm^2)
- Spellare l'estremità del filo (10mm) e stagnare per evitare lo sfilacciamento.
- Quando si collega più di un cavo a un singolo terminale, è preferibile l'uso di un capicorda.
- Togliere la parte superiore dei terminali per semplificare il cablaggio.
- Inserire completamente l'estremità del cavo o il terminale e fissarla stringendo la vite a mano.
- I cavi sensore, alimentati in CC o 4-20 mA devono correre in canaline che non contengano cablaggi elettrici in CA, in quanto segnale del sensore potrebbe essere disturbato dalle interferenze.
- Cablare il cavo del sensore in una canalina metallica collegata a terra per evitare interferenze elettriche e danni meccanici.
- Sigillare i punti di ingresso dei cavi per evitare danni dovuti all'umidità.

Installazione compatta o a muro

Tirare i cavi elettrici attraverso i passacavi.
Utilizzare cavi elettrici di diametro esterno adatto ai passacavi a tenuta stagna.
PG11/PG9: diametro esterno da 2 a 7 mm

VISTA POSTERIORE DEL TERMINALE

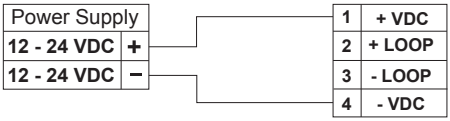


1	+VDC	Power Supply
2	+LOOP	
3	-LOOP	
4	-VDC	
7	V+	Flow Sensor
6	FREQ IN	
5	GND	
6B	DIR	
8	NO	SSR1
9	COM	
10	NC	RELAY
11	COM	
12	NO	
13	NO	SSR2
14	COM	

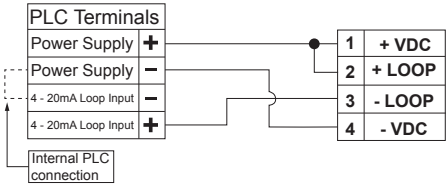
Per la connessione del sensore riferirsi al manuale del sensore stesso.

SCHEMA DI CABLAGGIO ALIMENTAZIONE/LOOP

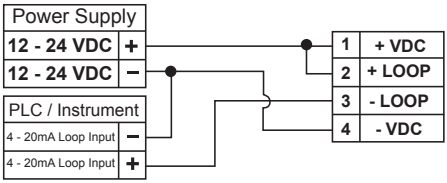
Applicazione indipendente
senza loop di corrente



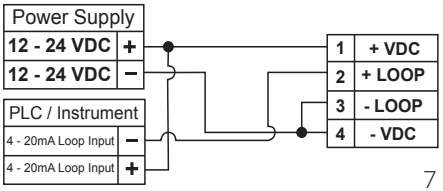
Collegamento a un PLC con
alimentazione
integrata (collegamento tripolare)



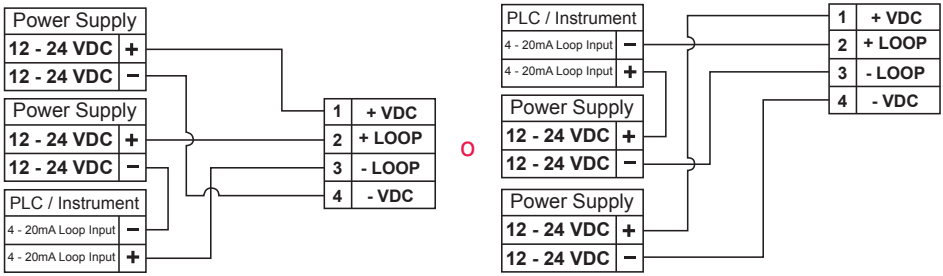
Collegamento a un PLC/strumento con UNA fonte di alimentazione separata



o

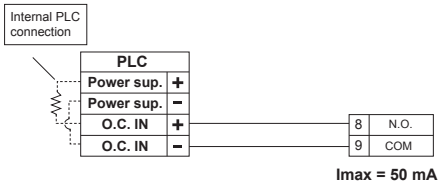


Collegamento a un PLC/strumento con DUE fonti di alimentazione separate

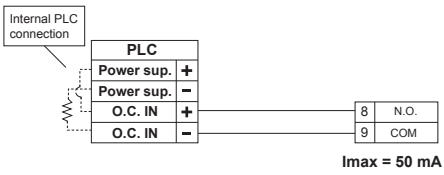


SCHEMA DI CABLAGGIO DEI RELÈ A STATO SOLIDO (PER SSR1 E SSR2)

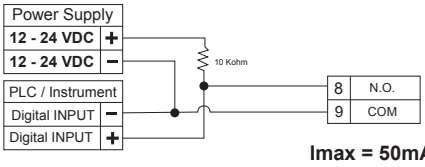
Collegamento a un PLC con ingresso NPN



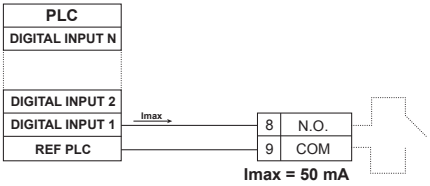
Collegamento a un PLC con ingresso PNP



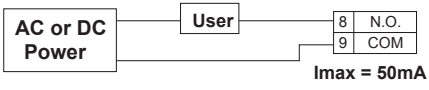
Collegamento a un ingresso digitale PLC/strumento con fonte di alimentazione separata



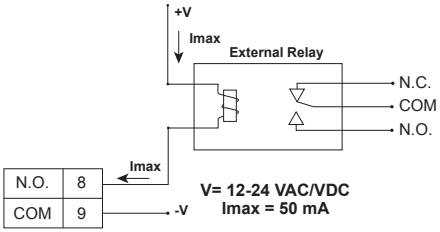
Collegamento a un ingresso digitale PLC/strumento per contatti privi di tensione (REED)



Collegamento a un'utenza



Collegamento a un'utenza

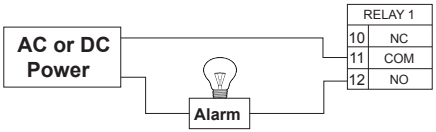


L'allarme è disattivato durante il normale funzionamento e si accende in base all'impostazione dei relè.
Se Imax > 50 mA utilizzare un relè esterno

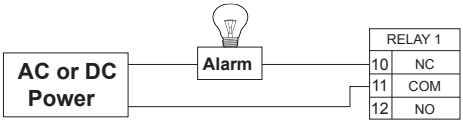
Collegamento ad altri strumenti FLS

SCHEMA DI CABLAGGIO DEI RELÈ

L'allarme è disattivato durante il normale funzionamento e si accende in base alle impostazioni dei relè

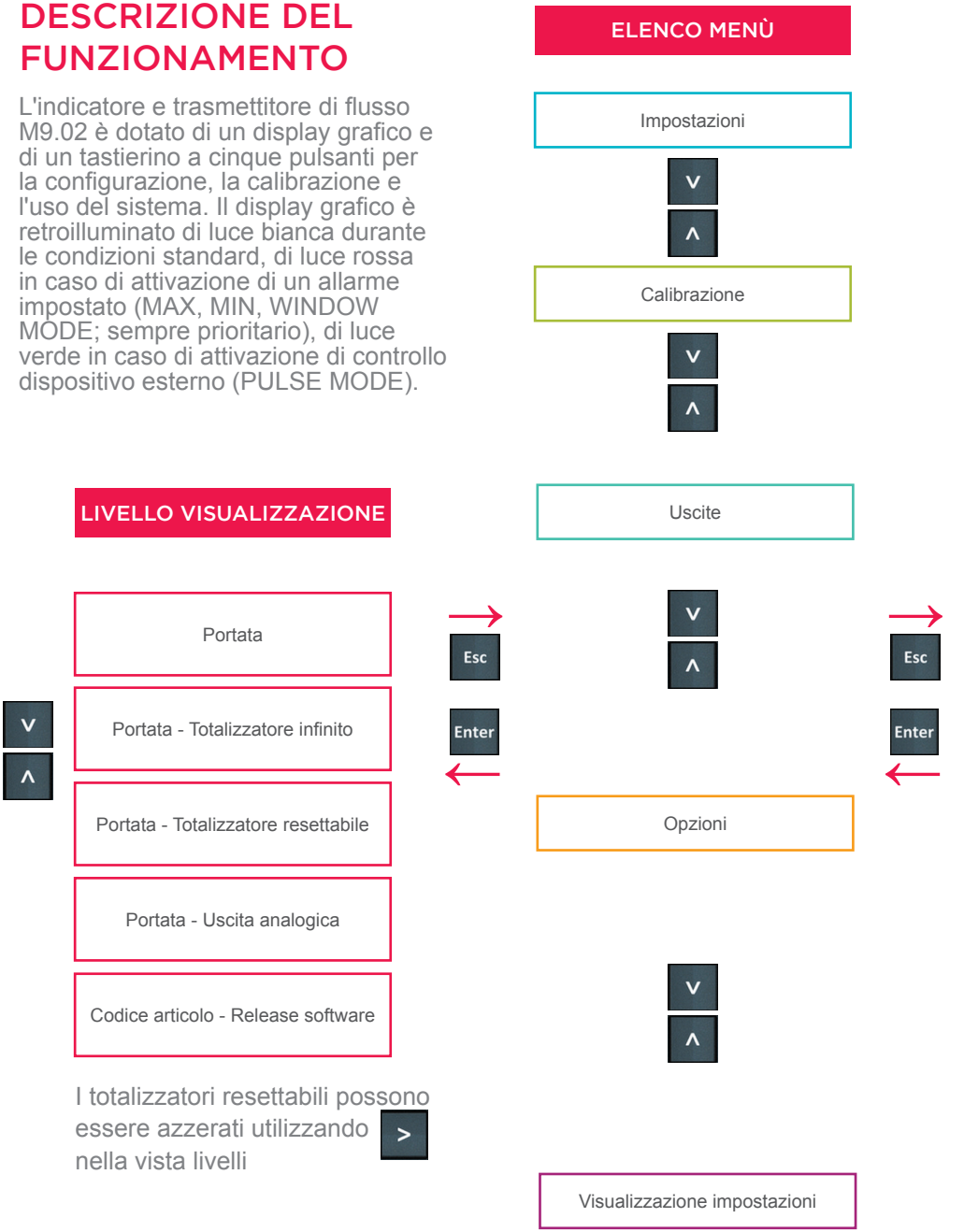


L'allarme è attivato durante il normale funzionamento e si disattiva in base alle impostazioni dei relè



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

L'indicatore e trasmettitore di flusso M9.02 è dotato di un display grafico e di un tastierino a cinque pulsanti per la configurazione, la calibrazione e l'uso del sistema. Il display grafico è retroilluminato di luce bianca durante le condizioni standard, di luce rossa in caso di attivazione di un allarme impostato (MAX, MIN, WINDOW MODE; sempre prioritario), di luce verde in caso di attivazione di controllo dispositivo esterno (PULSE MODE).



I totalizzatori resettabili possono essere azzerati utilizzando > nella vista livelli

LIVELLO MENU

- Dati di installazione
- Unità di misura del flusso
- Unità di misura del volume

- Fattore di correzione
- Calibrazione automatica

- 1 SSR
- 2 SSR
- 3 RELAY
- 4-20 mA
- Uscita test

- Lingua
- Filtro
- Retroilluminazione
- Virgola decimale della portata
- Password
- Asec
- Bidirezionale
- Dati predefiniti
- Calibrazione personalizzata
- Contrasto
- Attivazione uscite

- Tipo di sensore
- Parametro tubo
- Standard del tubo
- Diametro tubo
- Diametro interno
- Fattore K

Esc

Enter

LIVELLO MODIFICA

PULSANTE

v ^

per modificare una voce

>

per scorrere a destra

Esc

per tornare al menu senza salvare

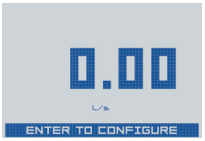
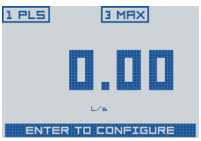
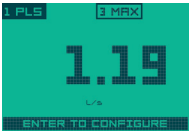
Enter

per salvare le nuove impostazioni

FUNZIONALITÀ USCITE

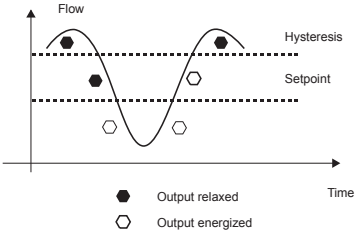
L'indicatore e trasmettitore di flusso M9.02 è dotato di 2 relè a stato solido e 1 relè meccanico oltre a un'uscita analogica 4-20 mA.

PROCEDURA PER L'IMPOSTAZIONE DELLE USCITE
- accedere al menu “Opzioni”
- accedere al sottomenu “Attivazione uscite”
- abilitare le uscite
- accedere al menu “Uscite”
- impostare la modalità di funzionamento per ogni uscita abilitata

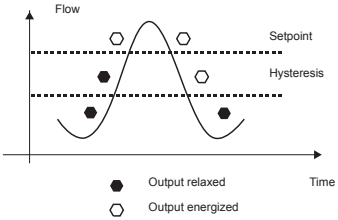
			
Monitor senza uscita digitale attivata	Se è abilitata un'uscita digitale, viene visualizzata un'icona	Se è impostata un'uscita digitale, l'icona indica la modalità di funzionamento	Se è attivata un'uscita digitale impostata, l'icona diventa nera (il display diventa verde se l'uscita è impostata per la gestione di un dispositivo esterno, rosso per indicare un'uscita attivata come un allarme)

Le uscite digitali possono essere impostate come di seguito indicato:

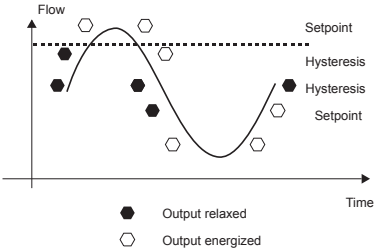
MIN MODE (report icon MIN)



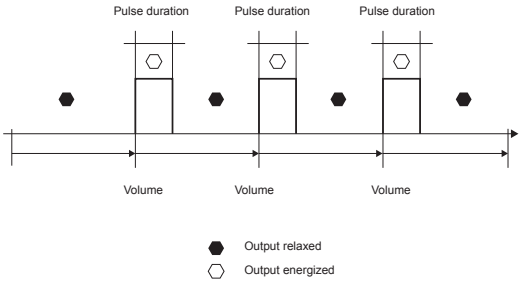
MAX MODE (report icon MAX)



WINDOW MODE (report icon WDW)



PULSE MODE (report icon PLS)



DATI PER L'ORDINE

Codice	Descrizione/ nome	Alimen-tazione	Tecnologia di cablaggio	Ingresso sensore	Uscita
M9.02	Monitor di flusso	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.P1	Monitor di flusso con montaggio a pannello	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.W1	Monitor di flusso con montaggio a muro	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.W2	Monitor di flusso con montaggio a muro	110-230 Vca	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.01	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.02	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.03	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.04	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.05	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.06	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico

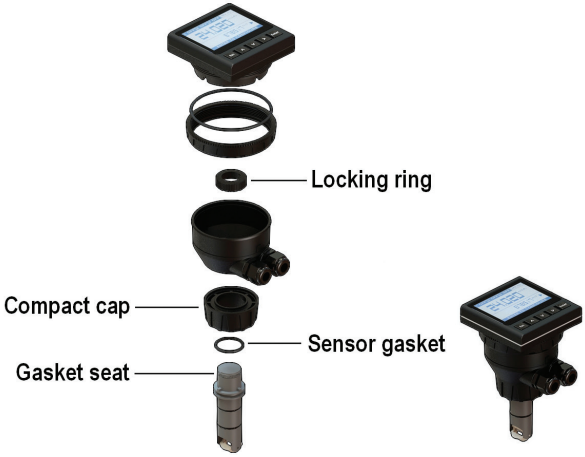
Codice	Descrizione/ nome	Alimen-tazione	Tecnologia di cablaggio	Ingresso sensore	Uscita
M9.02.07	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.08	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.09	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.10	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.11	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.12	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.13	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.14	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.15	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico
M9.02.16	Monitor di flusso con montaggio sul campo	12-24 Vcc	3/4 fili	Flusso (frequenza)	1 4-20 mA, 2 relè a stato solido, 1 relè meccanico

ACCESSORI

Codice	Nome	Descrizione
F6.KC1	Kit di montaggio compatto	Adattatore in plastica con calotta sensore per installazione compatta e ghiera di fissaggio (solo per M9.02)
M9.KW1	Kit di montaggio a muro	Box in plastica 144 x 144 mm per installazione a muro di tutti i monitor a pannello
M9.KW2	Kit di montaggio a muro con alimentazione	Box in plastica 144x144 mm e alimentazione da 110/230 Vca a 24 Vcc per installazione a muro di tutti i monitor a pannello

RICAMBI

Codice	Nome	Descrizione
M9.SP4.1	PG 11	Pressacavi completo PG11 (2 o-ring e 2 tappo)
M9.LN1	Ghiera di fissaggio	Ghiera di fissaggio in plastica per M9.02



GESINT.
WWW.GESINTSRL.IT

GESINT S.R.L.
Via Perosi, 5
20010 Bareggio (MI) - ITALY
Tel. +39-02-9014633 - +39-335-6282615
Fax +39-02-90362295
E-mail: info@gesintsrl.it

IMM902I 05-2014